

# ◎ NMF の練習

$$\text{NMF} \quad A \approx WH \quad A = a_{ij} = 1 \sim n, j = 1 \sim m$$

$$W = w_{ij} = 1 \sim n, j = 1 \sim k$$

$$H = h_{ij} = 1 \sim k, j = 1 \sim m$$

Ao: 333匹のペンギンのデータ 量的 4変数, 質的 4変数



A: " 量的 4変数, 2個5変数



NMF 5次元に還元

$$A \quad 333 \times 9 \rightarrow \begin{pmatrix} W_1 & 333 \times 5 \\ H_1 & 5 \times 9 \end{pmatrix} \rightarrow A_1 = W_1 H_1$$

$$\begin{matrix} " \\ \vdots \end{matrix} \rightarrow \begin{pmatrix} W_2 \\ H_2 \end{pmatrix} \begin{matrix} " \\ \vdots \end{matrix} \rightarrow A_2 = W_2 H_2$$

A と  $A_i$  の有意差検定 OK

→ 採用.

333匹 から 統計的に差のない 3330匹のペンギンデータ

